

## Sehr geehrte/ Leserin, Leser!

Mit Jahresbeginn legte die Arbeitsgruppe Brückenbau ein Konzept für die Schulung von „Brückeninspektoren“ vor – dies stieß auf volles Interesse! Die ursprünglich einmal pro Jahr vorgesehene Veranstaltung war binnen einer Woche nach Bekanntgabe ausgebucht und konnte im März mit großem Erfolg abgehalten werden. Eine Wiederholung wurde für April vorgesehen, doch auch diese Veranstaltung war binnen weniger Tage ausgebucht.



Dipl.-Ing.  
Martin Car

Der Grundgedanke für die Einführung dieses Basislehrganges, der mit einem zweiten Teil fortgesetzt werden soll, ist, ein hohes Niveau für Ziviltechniker, die diese Tätigkeit durchführen, aber auch für Prüfinspektoren der Länder, anzustreben. Damit könnte in weiterer Folge der Nachweis dieser Kenntnisse, z.B. durch positiven Besuch der Schulung, als Zuschlagkriterium für die Befähigung von Ingenieurkonsulenten im Rahmen der Durchführung von Brückenprüfungen sein.

Die FSV hat 2005 begonnen, Schulungen einzuführen: Zuerst wurde zu den jeweils neuen Richtlinien Informationsnachmittage angeboten. Danach folgte die erste Schulung im Bereich Winterdienst und Straßenerhaltung.

Nach der erfolgreichen Implementierung der Brückeninspektorschulung haben wir den Bereich Tunnelsicherheit, aber auch die hochwertige Verarbeitung von Baustoffen als weitere wichtige Schulungsreiche evaluiert.

Dipl.-Ing. Martin Car  
Generalsekretär der FSV

## Bedeutung der Projektentwicklung für die Kosten Moderation



Baurat h.c.  
Dipl.-Ing. Dr.  
Georg-Michael  
Vavrovsky

Die Realisierung von Verkehrsinfrastrukturprojekten wird von einer Vielzahl an komplexen Einflüssen begleitet. Die allgegenwärtig verbreitete Erwartungshaltung, dass ein Bauvorhaben unter definierten Randbedingungen in der geplanten Zeit und im vorher veranschlagten Kostenrahmen abgewickelt werden sollte, stellt daher bei derartigen Projekten höchste Anforderungen an Planung und Controlling. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die tatsächlichen Kosten von Verkehrsinfrastrukturprojekten oftmals erheblich über den ursprünglich geschätzten und veranschlagten Kosten lagen. Als Ursache werden hierfür gerne sogenannte Kostentreiber wie Normen, Richtlinien und Konsensfindungsprozesse oder aber auch der unbekannt Baugrund und die damit einhergehenden Schwierigkeiten ins Treffen geführt. Eine Analyse der konkreten Einzelfälle führt jedoch meist zu anderen, in ihrer Art sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Eine der häufigsten Ursachen liegt insbesondere im Bestreben, Investitionsvorhaben in der Phase der Entwicklung und Finanzierungsplanung möglichst kostengünstig erscheinen zu lassen und dementsprechend darzustellen. Unterstützt wird dies oft durch lange Realisierungsdauern, welche die unvermeidbaren Folgen solchen Handelns weit in die Zukunft verlagern. Gefördert wird dies auch durch den Umstand, dass die Projektkosten bei risikobehafteten Verkehrsinfrastrukturprojekten nicht im Voraus exakt berechenbar sind, sondern über eine lange Projektphase hinweg auf Basis einer noch nicht konsolidierten

Projektkennntnis abgeschätzt werden müssen. Dabei fehlen vielfach aussagekräftige Vergleichsdaten, da Großprojekte des Verkehrswegebaus aufgrund der jeweiligen projektspezifischen Randbedingungen meist Prototypen darstellen. Die zu erwartenden Kosten sind daher oft erst nach Vorliegen aller Projektanforderungen, Genehmigungen und Detailplanungen realistisch einschätzbar. Aus diesen Gründen gelingt es insbesondere in frühen Projektphasen relativ leicht, Projektkosten „optimistisch“ darzustellen ohne dem Vorwurf einer bewussten Projektkosten-Verzerrung ausgeliefert zu werden. Wenn es aber gilt, schon frühzeitig realistische Aussagen treffen zu wollen, spielt die

fachkompetente Erfassung der potenziellen Projektrisiken sowie die umsichtige Berücksichtigung noch nicht konkret bekannter, aber aus Erfahrung nicht zu vernachlässigender Kosteneinflüsse während der Planungsphase eine entscheidende Rolle bei der Kostenermittlung von Verkehrsinfrastrukturprojekten. In den Kostenannahmen sind daher unter Berücksichtigung der Projektkomplexität und Planungstiefe entsprechende Risikoversorgen vorzusehen, wobei diese möglichst nach Risikosphären (Besteller- und Errichtersphäre) zu gliedern sind. In der Regel ist hierfür eine auf die jeweilige Planungstiefe abgestimmte Evaluierung und Bewertung der relevanten Risiken unerlässlich.

## Lebenszykluskosten als Bewertungsgröße

### Strategische Notwendigkeit und Kostentreiber „Datenmanagement“

Die Lebensdauer der Gleisanlagen sind im Allgemeinen, wenn man von verschleißintensiven Bereichen wie exponierte Weichen und Kreuzungen und enge Gleisbögen absieht sehr lange. Aber gerade diese verschleißanfälligen Bereiche verursachen erhöhten Instandhaltungs- und Erneuerungsaufwand der speziell im innerstädtischen Schienenverkehr auch bei der Bevölkerung als sehr störend empfunden wird. Haben gerade Gleisabschnitte einen Lebenszyklus von ca. 50 Jahren, so reduziert sich dieser bei engen Gleisbögen, Weichen oder Kreuzungen auf bis zu 10 Jahren. Zusätzlich verursachen die hohen Weichen- und Kreuzungsdichte (in Wien etwa 2 Weichen pro Km-Gleis) hohe Kosten durch der mechanische und elektronische Umstellvor-

richtungen. Auch die beengten Arbeitsbedingungen und die kurzen Betriebspausen erhöhen zusätzlich die Instandhaltungs- und Erneuerungskosten, die letztendlich zu ungünstigen Lebenszykluskosten führen. Um diese erhöhten Kosten in den Griff zu bekommen, ist es notwendig, eine Instandhaltungsstrategie auf Basis der Lebenszykluskosten mit einem umfangreichen Datenmanagement aufzubauen. Die Wartung und Instandhaltung des Fahrweges der Straßen- und U-Bahn der Wiener Linien GmbH & Co. KG basiert auf einem prozessorientierten Qualitätsmanagement. Der kontinuierliche Verbesserungsprozess wird



Dipl.-Ing. Edgar  
Fischmeister

durch einen PDCA-Zyklus (plan – do – checke – act) gesteuert. Während in den ersten Jahren der prozessorientierten Vorgangsweise hauptsächlich die Problemerkennung bzw. Datenerfassung im Vordergrund stand (=check) sowie eine Diagnose des „Gesundheitszustandes“ des Gleises erstellt wurde (=act), steht nun der 2. Durchlauf des Kreisprozesses vor dem Beginn. Die Datenerfassung mit Hilfe der beiden Gleismesswagen geschieht in regelmäßigen Intervallen, das gesamte U-Bahnnetz wird etwa alle 2 Monate, das gesamte Straßenbahnnetz alle 3-4 Monate befahren. Die Fülle der erhaltenen Messdaten verlangt nach einer Automatisierung der Auswertung und eine Festlegung von Grenzwerten. In manchen Fällen mußten neue Grenzwerte für Messgrößen festgelegt werden. Es wurden 4 Grenzklassen (A – D) bestimmt, welche verschiedene Maßnahmen auslösen. Mit Hilfe der automatisierten Auswertung und der Verknüpfung zum SAP-System soll es in Zukunft gelingen, Kostentreiber für den Fahrweg systematisch zu identifizieren. Durch die Schaffung der entsprechenden Strukturen zur Analyse und Auswertung, welche sich in mehrmaligen Durchlaufen des PDCA-Zyklus entsprechend verbessern, bietet sich ein Mittel zur Überprüfung der Anforderungen, die aus heutiger Sicht an ein

Straßen- oder U-Bahngleis gestellt werden. Erst zu diesem Zeitpunkt bzw. wenn die Daten mit den kaufmännischen Unterlagen verknüpft und gemeinsam ausgewertet werden, ist es sinnvoll, neue Innovationen für den Oberbau oder Fahrzeug zu bewerten und eine Systemscheidung zu treffen. In diesem Verbesserungsprozess darf nicht vergessen werden, dass unsere Aufgabe darin besteht Fahrgäste sicher und mit hohem Komfort von A nach B zu transportieren. Deshalb ist das Zusammenspiel zwischen Fahrzeug und Fahrweg selbstverständlich, aber auch das Controlling und der Betrieb ist in diesem Prozess einzubinden. Der technische Bereich, damit meine ich sowohl den Fahrweg als auch das Fahrzeug, hat durch Forschung und Entwicklung – im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses – die technische Grundlage im Sinne der Unternehmensziele zu schaffen, das Controlling soll den Weg und der Betrieb die Rahmenbedingungen zum wirtschaftlichen Erfolg beitragen. Vorausschauende Instandhaltung soll sich an den Zielen im Gesamtsystem orientieren. Eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Rad und Schiene wird unerlässlich, dann wird auch ein höchst effizientes Instandhaltungsmanagement möglich sein.

schaft und Lehre empfohlen. Es wurde damit das erste und einzige Österreich bezogene „Wörterbuch“ für das Straßenwesen geschaffen, das den aktuellen Stand der Fachbegriffe mit Erläuterungen und Hinweise auf die Quelle, nämlich die jeweilige RVS, wiedergibt. Zusätzlich wurden fachspezifische Begriffe aufgenommen, die schon bisher für die Ver-

wendung der RVS eine Basis bildeten. Abbildungen ergänzen die verbale Beschreibung, um ein leichteres Auffassen zu ermöglichen. Die Begriffsbestimmungen des Straßenwesens werden in Buchform (150 € exkl. MwSt.) und auf elektronischem Wege (250 € exkl. MwSt. für Buch mit CD) publiziert und sie auf [www.fsv.at](http://www.fsv.at) zu bestellen.

## Veranstaltungen und Seminare

FSV-Infonachmittag  
**RVS 03.08.63 Oberbaubemessung**  
Datum: Dienstag, 15.04.2008  
Uhrzeit: ab 9 Uhr  
Wer lädt ein: FSV  
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien  
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw. für Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Schulung in Wien  
**Brückeninspektoren - Basislehrgang**  
Datum: 21.04. – 23.04.2007  
Uhrzeit: lt. Programm  
Wer lädt ein: FSV  
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien  
Teilnahmegebühr: € 400,00 bzw. Mitglieder € 330,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Tagung  
**FSV-Verkehrstag 2008**  
Datum: Donnerstag  
5. Juni 2008  
Uhrzeit: 09:00 – 17:00  
Wer lädt ein: FSV  
Wo: Arcotel Wimberger  
Teilnahmegebühr: € 70,00 (exkl. MwSt.) bzw. Mitglieder kostenlos

FSV-Tagung  
**FSV-Preis 2008**  
Datum: Donnerstag,  
13. November 2007  
Uhrzeit: 11:00 – 14:00  
Wer lädt ein: FSV  
Wo: Arcotel Wimberger  
Teilnahmegebühr: kostenlos

### In der nächsten Ausgabe ...

... finden Sie weitere Berichte zur neuen Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen.

## NEU bei der FSV Das Wörterbuch der RVS

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV) ist als Richtlinien erstellende Organisation massiv mit der Standardisierung im Verkehrswesen beschäftigt. Wenngleich der Fachwelt die Begriffe bekannt sind, war es ein großes Anliegen der FSV, die bislang in mehreren hundert RVS definierten Fachbegriffe in einem Werk zusammenzufassen und etwaige Recherchen

somit zu erleichtern. Das Wörterbuch des Straßenwesens umfasst auf über 420 Seiten eine Sammlung von über 2600 Begriffen aus dem Straßenwesen. Das Werk richtet sich an alle Verkehrsfachleute. Die Verwendung wird insbesondere für Baudienststellen, ausführende Bauunternehmer, Verkehrsplaner, Verkehrssachverständige, Gutachter, Verfasser von Verträgen, Behörden, aber auch für Wissen-

### FSV-aktuell Schiene:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereich Schiene der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr (FSV)

### FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5  
Tel.: +43 1 5855567 · Fax: +43 1 5855567 - 99  
E-Mail: [office@fsv.at](mailto:office@fsv.at) · <http://www.fsv.at>

### Schriftleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Tristan Tallafuss  
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen etc. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf [www.fsv.at](http://www.fsv.at).

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

**Abonnementpreis der Zeitschrift ETR – Eisenbahntechnische Rundschau für FSV-Mitglieder ermäßigt!**